

**Manejo de residuos sólidos por parte de los estudiantes de grado decimo y once de la
Institución Educativa la Ulloa del Municipio de Rivera - Huila**

**Mauricio Alfonso Mórea - Código 7717455
Lucena Ibarra Perdomo - Código 26.552.421**

mayo del 2019

Universidad Nacional Abierta y A Distancia UNAD

Huila

proyecto de grado

DEDICATORIA

Me encuentro infinitamente agradecida con Dios, por haberme permitido culminar esta bella investigación, la cual fue toda una aventura, que me enseñó a valorar y amar cada vez más esta tan importante profesión de ser educadora.

Sin lugar a dudas, con mis padres, que son la razón de mi existir, en donde siempre han estado allí, brindándome su amor, apoyo, comprensión y paciencia, que día a día a través del buen ejemplo, han contribuido a mi formación como persona, a mis hijas y esposo, por su dedicación, compañía, motivación constante y por sus sabios consejos que me han ayudado a enfrentar este arduo camino de la vida

Lucena Ibarra Perdomo

Agradecimientos

Ante todo, a Dios por permitirnos cumplir con una meta más de superación personal y profesional. A nuestras familias por su paciencia y apoyo durante el proceso académico. A la institución educativa La Ulloa del municipio de Rivera por abrir sus puertas para desarrollar este proyecto.

A la doctora Elva Nelly Araque Rojas por sus conocimientos, asesoría y acompañamiento, fue posible sacar el curso adelante para poder culminar esta especialización y obtener el título de especialista en gestión de proyectos.

Resumen

Actualmente el departamento del Huila es un epicentro de desarrollo ya que es paso obligado de interconexión hacia el sur del país, esto ha generado una serie de factores ambientales por actividades antropogénicas que impactan radicalmente los entornos naturales, lo cual nos obligan a mitigar este impacto generando una ética y cultura ambiental, desde las instituciones educativas ya que partiendo de esto podemos dar gran impacto al desarrollo del manejo que se están dando a los residuos sólidos. Partiendo de la evaluación ambiental en la vereda de la Ulloa en el municipio de Rivera podemos determinar que aplicando procesos de formación consecuentes al impacto que se está dando actualmente por el mal manejo de residuos sólidos se ayudará a mitigar el impacto negativo que se está dando en esta vereda del municipio de Rivera.

Desarrollando un proyecto el cual vincule adecuadamente manejo de políticas de implementación y capacitación convenientes, mediante iniciativas propuestas podemos tener una responsabilidad en cuanto a ética y cultura ambiental para la toma de decisiones por parte de las personas que se están capacitando, diseñando factores socioeconómicos adecuados de sustentabilidad ambiental.

De ahí partimos para crear el desarrollo de una capacitación en el fortalecimiento de las actitudes por parte de los estudiantes de los grados 10 y 11 de la institución educativa la Ulloa, para que sean epicentros de conocimiento en el manejo de residuos sólidos y a su vez lo compartan para que se de en la institución educativa el buen manejo de los residuos sólidos y en sus comunidades. La evaluación es la medición de factores

concurrentes y coadyuvantes cuya naturaleza permite definir la factibilidad de ejecución del proyecto (Graterol, 2010).

Abstract

Currently the department of Huila is an epicenter of development and it is a necessary step of interconnection to the south of the country, this has generated a series of factors, anthropogenic activities that radically impact natural environments, which forces us to mitigate this impact generating An ethics and environmental culture, from the educational institutions and part of this, we can give a great impact to the development of the management that is being given to solid waste. Part of the environmental assessment in the town's neighborhood in the municipality of Rivera we can apply or apply consecutive training processes in the impact that is currently occurring in the mishandling of waste has been used to mitigate the negative impact that is being giving in This path of the municipality of Rivera.

Develop a project in which you can establish an adequate management of implementation policies and suitable training, you can have a responsibility in ethics and environmental culture for decision making by people who are trained, the design of appropriate socioeconomic factors of environmental sustainability.

From there we started to create the development of a training in the strengthening of attitudes on the part of the students of grades 10 and 11 of the educational institution in the University, to be the epicenters of knowledge in the management of solid waste and they share it so that in the educational institution good management of solid waste and in their communities. The evaluation is the measurement of concurrent factors and coadjuvants whose nature allows defining the feasibility of project execution (Graterol, 2010).

Palabras claves: residuos sólidos, disposición final, residuos peligrosos, ética ambiental, clasificación en la fuente, orgánicos, legislación ambiental.

Tabla de Contenido

Resumen	ii
Introducción	1
Planteamiento del problema	3
Formulación del problema	5
Sistematización del problema	5
Justificación	7
Objetivos	10
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
Marco Referencial	11
Marco Teórico	11
Marco Institucional	18
Marco legal	18
Marco geográfico	20
Diseño Metodológico	21
Fases del proyecto de investigación	25
Recursos Disponibles	26
Instrumentos para la recolección de la información	29
Técnica de análisis de la información	31
Presentación y análisis de los resultados obtenidos	32

Población Participante.....	34
Características personales	34
Conclusiones y recomendaciones	47
Bibliografía	49
Anexos	55

Lista de Tablas

Tabla 1 Recursos	27
tabla 2 Cronograma.....	28
Tabla 3. Identificación De Los Tipos De Residuo Para La Separación En La Fuente.	43

Lista de Gráficos

Árbol de Problemas. Fuente Elaboración Propia.	6
Tipología de las Técnicas de Análisis Cualitativo (Ryan y Bernard, 2003, p. 260).	31
Resultado Encuesta - Edad de los Estudiantes Participantes.	35
Resultado Encuesta - Género de los estudiantes participantes.	36
Resultado Encuesta - ¿Qué son los Residuos Sólidos?.....	37
Resultado Encuesta - ¿Tiene Conocimiento Del Significado Del Color De Los Puntos Ecológicos?	37
Resultado Encuesta - ¿Separa y Dispone Adecuadamente los Residuos Sólidos que Usted Genera en la Institución Educativa?.....	38
Resultado Encuesta - ¿Alguna vez ha recibido información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos?.....	39
¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?	40
Código de Colores.....	42
Clasificación de Residuos GTC-24.....	¡Error! Marcador no definido.
Institución Educativa La Ulloa.	56
Charlas con Estudiante.....	56
Charlas Grado 10.	57
Socialización Estrategia.	57
Publicidad y Cuidado del Medio Ambiente.....	58
Plegable.....	59

Plegable..... 60

Plegable..... 61

Introducción

La preservación del medio ambiente es una responsabilidad de todos, para nadie es un secreto que el planeta está dando un claro mensaje que debemos atender, promover políticas claras que garanticen la conservación y la no degradación del medio ambiente, ya que cuando los fenómenos naturales se presentan cada vez lo hacen con mayor dureza y destrucción. Por ende, es responsabilidad de todos los habitantes de la tierra, debemos poner nuestro granito de arena, ya que aún hay tiempo para controlar y detener el daño, nuestra obligación es actuar ahora no esperar a llegar a un punto sin retorno en donde al final el ser humano se extinga.

A través de los tiempos se ha ido aumentando el impacto negativo sobre el medio ambiente por el mal manejo y disposición final de los residuos sólidos, lo cual ha afectado en gran parte la naturaleza causando alteraciones en los ecosistemas y creando un medio propicio para la propagación de plagas y roedores.

De una manera cualitativa se pretende desarrollar la investigación en la institución educativa la Ulloa del municipio de Rivera, una capacitación sobre el mal uso de los recursos naturales y las alteraciones que se están creando debido al mal manejo de los residuos sólidos, encontrándose que se dañan los entornos y las fuentes hídricas aumentando los problemas de contaminación del medio ambiente en la zona.

En la búsqueda de una solución adecuada y estratégica se pretende capacitar a los estudiantes de 10 y 11 de la institución educativa, para que se trabaje de manera

comunitaria la clasificación en la fuente y el buen manejo según el tipo y cantidad de residuos sólidos que se generan no sólo la institución educativa sino en la comunidad.

De esta manera se implementa mediante esta capacitación una ética y cultura ambiental, adecuada y enfocada a que se dé un plan de gestión ambiental de calidad, desarrollada en un proyecto de sensibilización de los estudiantes los cuales pueden ser un epicentro en cada una de sus comunidades evidenciando una idea ambiental que se comparta en todos los campos de acción en la Vereda de la Ulloa y en el municipio de Rivera.

Enfocándonos en el principio ambiental desde la academia podemos crear procesos que evidencian una ética y cultura ambiental de buenos hábitos de conservación para que los estudiantes puedan mejorar y sensibilizar a más personas, de acuerdo a lo que se pretende como actuación eficaz en el proyecto.

Lo cual apunta a que se investigue la manera práctica de capacitar a los estudiantes en una acción participativa de investigación para que el método cualitativo a evidenciar por la parte metodológica, fundamente factores ambientales claros siendo un dilema emblemático de “Yo soy ambiental y tú lo serías”. El cual implica considerar estrategias de publicidad mediante estos estudiantes como objetivo para fortalecer estas actitudes en los estudiantes de grado decimo y once de la institución educativa La Ulloa del municipio de Rivera-Huila.

Planteamiento del problema

La conciencia y valor por el medio ambiente actualmente es muy baja por no decir que casi nula en estudiantes de grados 10 y 11, ya que debido a los avances tecnológicos viven enfocados en otros temas dejando a un lado lo realmente importante como es la preservación del medio ambiente y las consecuencias de no realizar buenas prácticas que contribuyan al cuidado de este. Actualmente el gobierno nacional no cuenta dentro de su sistema académico con una clase de educación ambiental en donde se incentive a los estudiantes a tener un pensamiento crítico de cara a la problemática ambiental, con el ánimo de que los jóvenes desarrollen conductas adecuadas acordes con el entorno de forma responsable.

Tratando la apropiación de la problemática que se presenta con referencia a la clasificación en la fuente, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, por parte del municipio de Rivera vemos como no se cumple la normativa, ni se hace el correcto seguimiento por parte de la autoridad ambiental para el manejo integral de los residuos sólidos, obligando a la población a realizar prácticas no adecuadas cómo arrojar los residuos sólidos a fuentes hídricas o en su defecto quemarlos.

Desde el punto de vista del crecimiento poblacional y urbanístico de esta zona la problemática en cuestión, tiende a dar un crecimiento a gran escala afectando a factores sociales y económicos de la región, como es el turismo ya que en algunas temporadas el volumen de residuos sólidos crece durante los fines de semana esto aumenta el grado de contaminación visible para esta población, lo cual hace notar de que es necesario implementar un plan de gestión integral de residuos sólidos por parte de la administración

municipal, teniendo en cuenta capacitaciones de sensibilización influyendo en la cultura y ética ambiental.

Mitigando el proceso podemos decir que el proyecto que se está dando para capacitar a los estudiantes mediante una investigación de carácter científico referenciando las actitudes ambientales de todos y lo que se puede dejar como legado aportando a la comunidad.

En la evaluación de los procesos de investigación escolar en el área ambiental como estrategia del aprendizaje, en instituciones educativas del corregimiento san Antonio de prado, en donde expone que el proceso de la investigación es favorable en el aprendizaje en cuanto a lo que concierne con la temática ambiental, dando lugar a la transformación cultural y por ende contribuyendo a un desarrollo sostenible el cual manifiesta que “desde cualquier modelo pedagógico, el proceso de enseñanza y aprendizaje en ciencias naturales requiere ser pensado como cuestionador y transformador de las sociedades, basado en el conocimiento formal del mundo” Lopera, (2014).

Formulación del problema

¿Cómo desde la academia se puede diseñar una capacitación para sensibilizar y fortalecer las aptitudes proambientales para el manejo y disposición final de residuos sólidos con estudiantes de grado decimo y once de la institución educativa La Ulloa del municipio de Rivera-Huila?

Sistematización del problema

Para dar respuesta al anterior planteamiento se hace una sistematización, en donde se realizan las siguiente sub-preguntas:

¿Cuáles son estrategias para fomentar las actitudes proambientales con énfasis en la adecuada disposición de los residuos sólidos con estudiantes de los grados decimo y once de la Institución Educativa La Ulloa del municipio de Rivera-Huila?, ¿Cuáles son los factores del entorno que generan la problemática planteada?, ¿Los estudiantes son conscientes de la problemática que vive su región y las consecuencias que esto acarrea? ¿Cómo se puede implementar un proyecto ambiental con los estudiantes de los grados decimo y once de la institución educativa La Ulloa del municipio de Rivera-Huila?

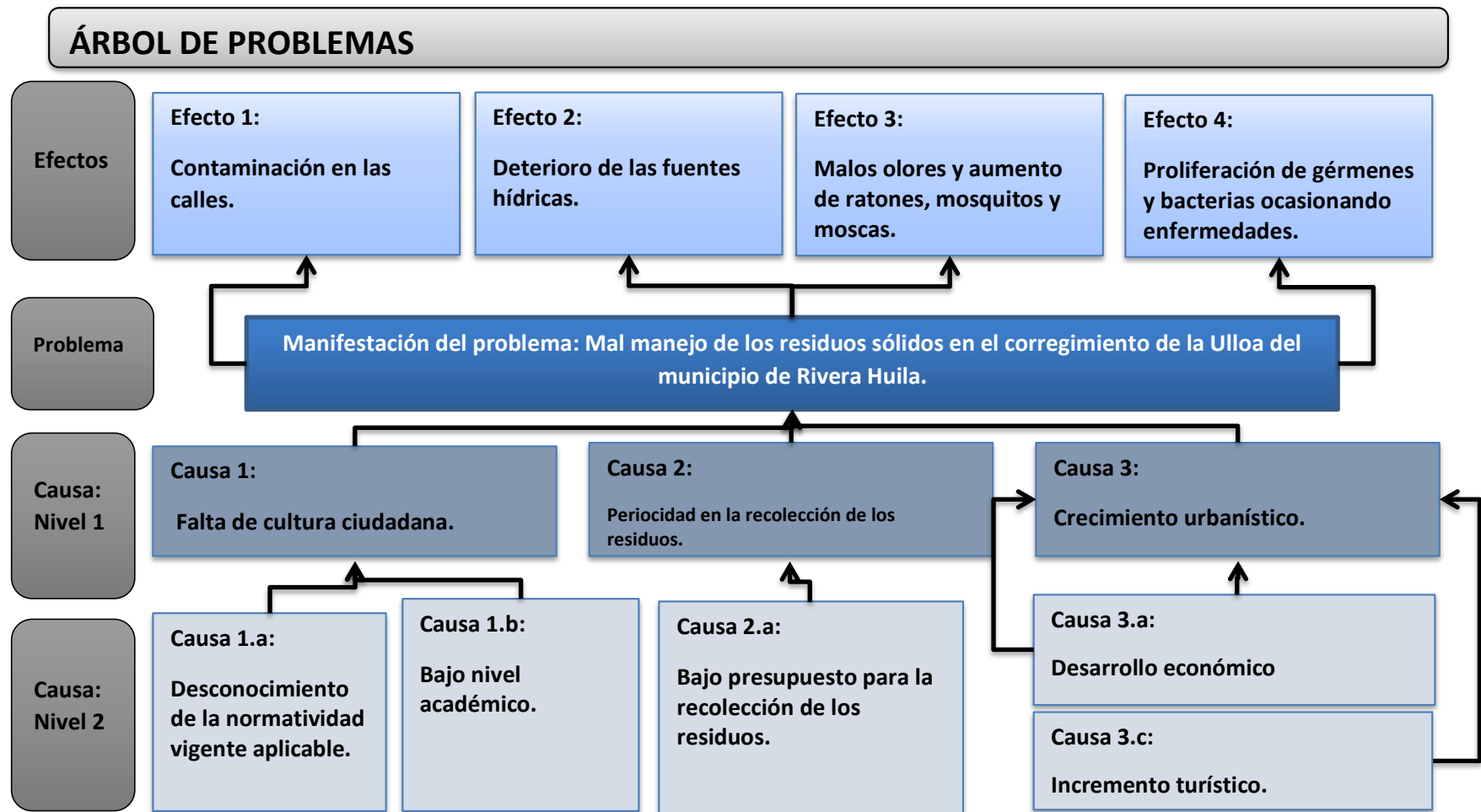


Figura 1. Árbol de Problemas. Fuente Elaboración Propia.

Justificación

Evaluando el factor de contaminación determinante en el que se encuentra el municipio de Rivera, por no tener una aplicación de un plan de gestión integral de residuos sólidos, manejando unos índices epidemiológicos altos debido a focos de contaminación, haciendo ambientes propicios para la propagación de enfermedades y roedores.

Debido al mal manejo de los residuos sólidos, enfocándonos en la parte de que no existe una cultura, ni ética ambiental en este municipio podemos evidenciar qué en las instituciones educativas no se generan un adecuado fomento del correcto direccionamiento de los residuos sólidos.

En la actualidad en el municipio de Rivera se evidencia poca implementación de una correcta investigación en los colegios, lo que nos da un objetivo fundamental en la capacitación e implementación de correctos fundamentos y estrategias, para dar un resultado efectivo en cuanto a la sensibilización de los jóvenes para que sean líderes ambientales en el municipio.

Otro flagelo fundamental es el factor epidemiológico que está causando el mal manejo de estos residuos sólidos en la institución educativa la Ulloa generando enfermedades de diferentes tipos como la propagación de plagas y roedores, esto disminuye la calidad de vida de la zona de influencia es por eso se debe fortalecer el espíritu investigador y creativo que puedan tener los jóvenes mediante su capacidad autónoma de ir aprendiendo, de acuerdo a la capacitación correcta para poder crear influencia en cada uno con

respecto a su comunidad, así disminuir la problemática teniendo entornos más propicios mejorando el manejo de los residuos sólidos en la institución educativa.

La institución educativa la Ulloa del municipio de Rivera es consciente de las necesidades que afronta en capacitar ambientalmente a las nuevas generaciones de una manera integral, adquiriendo una cultura ciudadana ambiental capaz de mitigar estos espacios o focos de contaminación; es por eso que se pretende desarrollar las competencias mediante una investigación y capacitación, actuando con responsabilidad para resolver los problemas ambientales presentes y futuros, iniciándolos en el entorno escolar con la práctica de valores ambientales y sensibilización, construyendo una dinámica para mejorar la calidad de vida de cada uno de ellos.

La investigación que se da mediante el proyecto de capacitación a estos estudiantes es el valor ambiental incorporado a los procesos educativos mediante una temática ambiental que favorezca la participación constante de los estudiantes manejando colaborativamente todos los vínculos ambientales adecuados a esta educación.

El proyecto inclusivo de gestión y capacitación ambiental mediante los procesos educativos pretende ser una experiencia creadora capaz de vincular a los estudiantes y a su entorno familiar transmitiendo bases fundamentales en el manejo de los residuos sólidos, en principio en la institución educativa la Ulloa para que a su vez se replique en los diferentes sectores o comunidades del municipio. La actividad pretende mejorar la calidad de vida de la población y a su vez busca tener una formación mancomunada, que cree conciencia del estado actual y el mal manejo que se dan a los residuos sólidos para que de allí parta una correcta disposición final y se puedan manejar de una manera

adecuada desde el momento que se hace la clasificación en la fuente sabiendo que todos los estudiantes están correctamente capacitados para educar a más personas en estos puntos ambientales.

Objetivos

Objetivo General

Fortalecer las actitudes proambientales mediante el diseño de una capacitación con énfasis en la conveniente manejo y disposición de los residuos sólidos con estudiantes de grado decimo y once de la institución educativa la Ulloa del municipio de Rivera-Huila”

Objetivos Específicos

Identificar las estrategias académicas y pedagógicas más adecuadas, enfocadas a la sensibilización y el fortalecimiento de las actitudes de cultura y ética ambiental con énfasis en la apropiada disposición de los residuos sólidos.

Diseñar una propuesta del buen manejo de residuos sólidos para estudiantes de grados 10 y 11 en pro de mejorar la ética y cultura ambiental.

Plantear una campaña de sensibilización llamada “usuario ambiental” y cuyo lema será “yo soy ambiental y ¿tú?, en donde se deberá considerar al menos tres ámbitos: Comunicación, Publicidad ambiental y las actitudes, creencias y valores ambientales

Marco Referencial

Marco Teórico

Teniendo en cuenta los ejes fundamentales de la educación ambiental y la pedagogía creativa se hace una exploración documental específica, sobre los valores ambientales y sus antecedentes ante flagelos ambientales que afectan la calidad de vida de una población presentando el proceso de investigación adecuado.

Para poder tener referencias pedagógicas, verificamos la relación que existe entre el aprendizaje significativo y una correcta educación ambiental, encontramos una investigación de la universidad de navarra en la cual se articula el conocimiento científico con la implementación de nuevas tecnologías para fortalecer la enseñanza de aprendizaje de manera práctica (Echarri F, 1997)

Teniendo en cuenta los factores ambientales de (Vargas C. M., 2012) que fundamentan una estrategia de educación ambiental para los colegios encontramos la investigación sobre la población del páramo de rabanal en Boyacá la cual nos ayuda a fundamentar la manera estratégica de crear la sensibilización en los estudiantes mediante el correcto manejo ambiental

Teniendo estrategias de implementación creativa encontramos en este texto el desarrollo de aprendizaje para estudiantes de básica primaria, siendo muy necesario poder interactuar psicológicamente con ellos implementando maneras pedagógicas de

desarrollar la capacitación, así nos muestra una enseñanza de aprendizaje definido por: (Zumaqué, 2011).

Teniendo en cuenta la implementación para mitigar un impacto ambiental se encuentra este texto que maneja el impacto negativo sobre los ciclos naturales disminuyendo potencialmente las actividades antropogénicas de esta manera se expone el impacto ambiental en el texto encontrado. (Marimar, 2017).

La investigación encontrada define las maneras sostenibles en que podemos manejar los residuos y poderlos reincorporar a los ciclos productivos aprovechando óptimamente la ética y cultura ambiental así se reducen la generación de estos. (Lucitra, 2010).

(Corredor, 2015). Ayuda a nuestra investigación definiendo que el ser humano puede manejar una cultura ambiental enfocada al entorno social en el que vive, manejando una mejora en su calidad de vida por medio de acciones productivas y sostenibles, esto fundamenta nuestra investigación dando herramientas a la comunidad estudiantil para fomentar los proyectos autosostenibles con respecto a los residuos sólidos.

(Meadows, Randers y Meadows, 2006). Argumenta por el proyecto que al tener un fundamento sobre los parámetros que se deben manejar en la sostenibilidad de los residuos sólidos podemos enfocar a los estudiantes de forma sencilla; en cómo se deben manejar con respecto a los aspectos fundamentales de cultura y ética ambiental,

manejando temáticas que influyen en la generación de nuevos conceptos a futuro, tal como lo manifiesta el texto investigado.

Esta investigación aporta al impacto que genera las actividades antrópicas sobre el medio determinando como una empresa o institución puede tener una responsabilidad social y ambiental adecuada para que impacte en la supervivencia de la humanidad es lo que deja de escrito el autor e influencia la investigación para diseñar la capacitación adecuada sobre qué impacto nos va a generar el mal manejo de los residuos sólidos definido en el libro de: (Ehrenfeld, 2005).

(Bertolino, Fogwill, Chidiak, Cinquangelis & Forgione, 2014) ejerce una influencia sobre la investigación determinando los residuos que se van a tratar se debe tener claridad que son los residuos o materiales resultantes de un proceso de manufactura, transformación o utilización que sean abandonado, o que su poseedor o productor tenga la obligación, o decida desprenderse de él.

El libro de (José, David S.F, 2002). Contribuye a la investigación factores determinantes sobre cómo se maneja el triángulo ecológico siendo fundamental para promover la reducción del consumo directamente. estamos hablando de promover el consumo consiente, el consumo ambiental, el consumo que da cuenta de los costos ambientales tanto como de los meramente económicos.

Se debe tener objetividad en lo que se da en la institución educativa en cuanto a daño del suelo y sus propiedades determinando, que en la zona de influencia se da una contaminación del suelo que supone una la variación de la superficie terrestre, con

sustancias química que resultan perjudiciales para la vida en distinta medida, poniendo en peligro ecosistemas y también nuestra salud. Esta alteración puede obedecer a diferentes causas, sus consecuencias provocan serios problemas de salubridad, que afecta gravemente a la flora, fauna o a la salud humana, tal como se expone del texto. (Isa, Ana, 2017).

Estos residuos sólidos afectan radicalmente el entorno ya que los residuos sólidos urbanos son los creados en las casas, que resultan de la separación de los materiales directos que utilizan en sus actividades diarias y los residuos de manejo especial son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos, así es como los define la SEMARNAT (2017).

Marco Conceptual

Marcando los aspectos ambientales de investigación podemos determinar que la base es la educación ambiental la cual provee al ser humano de conocimientos para analizar la relación del entorno con él, teniendo en cuenta un conocimiento reflexivo y crítico de la realidad que está teniendo en todos los aspectos socioeconómicos, físicos, culturales, políticos y biológicos, que puedan afectar esta relación.

Educación Ambiental para un Desarrollo Sostenible (EADS): tiene un papel esencial en la formación de sociedades más sostenibles; por ello hay que reconocer que tienen diferentes significados según el contexto en que se utilicen. Por lo que se conceptualiza como la acción de educar para conservar el entorno, concientizar más a la población o cambiar conductas.

Reciclar: El reciclar es el primer camino en el triángulo de la ecología ya que es la columna para poder reducir y reutilizar. Javiera, Inostroza. menciona que reciclar es manejar los residuos como materia prima para la producción de otro producto que puede ser igual o distinto a la inicial.

Reducir: se puede realizar diariamente en cualquier sitio independiente del campo de acción, liberando las cadenas de consumismo, reduciendo la cantidad de productos de cualquier especie, que adquirimos.

Reutilizar: también es parecido al reducir ya que reutilizando materiales podemos disminuir la contaminación, sería accesible para que todos los individuos lo puedan

realizar, ya que es como reciclar, pero sin el uso de ningún proceso industrial. Dando un ejemplo claro, si una persona tiene una botella de agua plástica, la puede reutilizar tres o cuatro días dependiendo del plástico, luego la puede reciclar o convertir en una manualidad, esto disminuye en gran medida el impacto ambiental. Todas estas acciones reducirían a más del 20% los residuos, y la mayoría de los restantes serían orgánicos; reduciendo en una gran porción el impacto ambiental en su comunidad y aportando un pequeño grano de arena al cuidado global del ambiente.

Clasificación de residuos sólidos: recolección selectiva para separar y presentar residuos reciclables aparte de los residuos orgánicos.

Recuperación: recolección de un residuo abandonado que ya no es útil para incorporarlo a un sistema de tratamiento de otro sistema de producción.

Rechazo; material que no se puede reciclar ya que no es apto para incluirlo en un nuevo proceso productivo.

Residuo: todo material que se encuentra en estado sólido líquido o gaseoso que tiene que ser aislado para una correcta disposición final.

Residuo peligroso: material altamente contaminante que puede influir en la salud del ser humano o tener un factor extremadamente contaminante sobre el medio.

Escombros: material procedente de los sistemas constructivos que ya no es útil al cual se le debe determinar una correcta manipulación y disposición final, altamente propicio para tener un medio en el cual se da la propagación de plagas y roedores.

Chatarra: restos de productos o materiales que pueden ser objeto de uso en nuevos sistemas de producción, reutilizando los o en el caso de la institución educativa, puede ser un sistema de factor económico ya que se pueden comercializar para tener ingresos y así poder generar mayor sostenibilidad.

Basura: de forma muy empírica es el término que se utiliza para los residuos sólidos en donde por su desconocimiento se manejan sin control ni fundamentación adecuada,

Tratamiento de residuos sólidos es la manipulación que se les da a los residuos en conjunto de acuerdo con las propiedades que tenga químicamente o físicamente.

Marco Institucional

Marco legal

Constitución Política de Colombia, (1991). Al declarar la constitución, se declara la protección al medio ambiente establecida en muchos de los artículos. La protección al medio ambiente se aborda desde una visión general, que permite desde lo legal, la potenciación y apropiación del concepto ambiental en los departamentos y municipio del país. Artículos que promueven líneas de acción y estrategias para un nuevo modelo de gestión ambiental en Colombia; artículo 79: todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo... y artículo 80: El estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución 16. (p. 23).

La Ley 115 (1994), ley general de educación dentro de sus fines en artículo 5 numeral 10 destaca: De acuerdo con al artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará teniendo en cuenta entre sus fines la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica, del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación. (p. 7) En el artículo séptimo de la Ley General de Educación (1994), cuando hace referencia de que la familia es el núcleo fundamental de la sociedad y la primera

responsable en la educación de los hijos, está dentro de sus deberes educar a sus hijos y proporcionarles en el hogar el ambiente adecuado para su desarrollo integral. (p.8).

Ley 99 (1993), por el cual se crea el Sistema Nacional Ambiental SINA, el Ministerio del Medio Ambiente, donde se trabaja bajo los siguientes principios generales: Acoge la normatividad sobre la biodiversidad del país, habla sobre las políticas de población. Donde se tiene el derecho a una vida saludable y productiva que esté en paz con la naturaleza como protección para los nacederos de agua, importancia a la investigación científica para la formulación de políticas ambientales, mecanismos para la prevención y deterioro ambiental. (p. 34)

Marco geográfico

La zona geográfica de estudio en la cual se pretende desarrollar el proyecto investigación es en el departamento del Huila; puntualmente en el municipio de Rivera el cual está al sur de la capital del Huila, estando en el municipio de rivera se toma la vía nacional al sur para llegar a la zona rural de la inspección de la Ulloa, en esta inspección se encuentra la institución educativa la Ulloa ubicada a 2 kilómetros en zona rural.

Rivera – Huila: En los territorios de este municipio se encuentran dos regiones diferentes: una al oriente: montañosa, perteneciente a la vertiente occidental de la cordillera oriental; la otra al occidente: plana, comprendida en el valle del río magdalena. Por su formación presentan los pisos térmicos cálidos, medio y frío, regado por las aguas de los ríos Arrayanal, Blanco, Frío, Negro y Magdalena, además de varias corrientes menores. (Alcaldía de Rivera, 2016).

LÍMITES DEL MUNICIPIO:

Norte: el municipio de Neiva; Sur: el municipio de Campo alegre; Oriente: el departamento del Meta y el municipio de Algeciras; Occidente: el municipio de Palermo. (Alcaldía de Rivera, 2016).

La Ulloa esta en el casco rural del municipio de rivera en la zona sur; la institución educativa de la Ulloa cuenta con todos los grados de básica primaria y secundaria teniendo un foco de influencia en el desarrollo de la región.

Diseño Metodológico

El enfoque que se pretende manejar es la investigación de tipo Investigación acción participativa (IAP), la cual tiene un enfoque cualitativo de evaluación en cuanto a parametrizar los modelos de evaluación del proyecto de investigación, es bajo el modelo de psicología ambiental y modelo humanista teniendo claridad en brindar una pedagógica objetiva, de acuerdo a la edad de los estudiantes de la institución educativa, en la construcción de un diseño metodológico que permita alcanzar los objetivos de la investigación en el contexto de generar la educación ambiental que se requiere para manejar el problema del mal manejo de los residuos sólidos, en este caso desde un enfoque ambiental, en el cual se fortalece construcción de entornos de conocimiento desde ambientes reales; este tipo de investigación según (Sampieri, 2010, p.34) evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación con respecto a la realidad.

El método que se quiere dar en investigación pretende dar un procedimiento de exploración psicosocial que esté basado en un elemento primordial que es la intervención de distintos individuos. Se fundamenta en una reflexión sobre lo que se está impactando en el medio y una serie de prácticas que se proponen incluir a todos los participantes de una comunidad en la creación de conocimiento científico sobre el tema que se está tratando en este caso los residuos sólidos.

La IAP es una forma de intervenir en los problemas sociales o de impacto sobre una comunidad, en el cual se busca que los conocimientos originados por una investigación

sirvan para la transformación de la calidad de vida en el caso propuesto o mejorar el entorno social. Así mismo procura que el desarrollo de la investigación y la intervención esté centrado en la colaboración de quienes conforman la comunidad donde se investiga y se interviene, ya que se entiende a la propia comunidad como la encargada de definir y dirigir sus propias necesidades, conflictos y soluciones, en este caso mediante el proyecto de capacitación para que los involucrados lo sigan replicando.

En este sentido, la IAP es una propuesta metodológica que surge como alternativa a una de las formas tradicionales de intervención en los problemas sociales: la de hacer programas que no piensan en quienes serán los beneficiarios o destinatarios de esos programas.

Por lo mismo, la investigación acción ha estado históricamente vinculada a la movilización de sectores sociales minoritarios, promoviendo formas de hacer investigación cuyo conocimiento generado sea utilizado para el beneficio de la comunidad donde la investigación se realiza.

Para llevar a cabo esta investigación se hace necesario recurrir a dos modelos o teorías: a un modelo de psicología ambiental y modelo humanista:

El modelo Psicología Ambiental: La psicología ambiental está determinando la gestión ambiental, donde la comunidad de la institución educativa la Ulloa serían los "usuarios ambientales". Esto implica reflexionar al menos en tres ámbitos: el de la comunicación y el marketing ambiental entendido como marketing social (promoción de valores ambientales), el de las actitudes, creencias y valores ambientales (Hernández,

Suárez, Torvisco y Hess, 2000; Corraliza y Berenger, 2000), ya por último el reto más importante es el ámbito de la participación en la toma de decisiones y en la gestión de las cuestiones ambientales. basados en las metodologías de investigación acción participación.

Modelo humanista: al tener al ser humano en esencia como formación; se tiene en cuenta que hay que recapacitar y vigilar el por qué el ser humano se forme como ser compasivo, mas no irracional y bárbaro, fomentando los valores en este caso ambientales para que pueda cuidar la fauna y flora que lo rodea. Cabe aclarar que el humanismo maneja más campos de acción del ser humano, lo cual garantiza que se den valores como pilares de la investigación y desarrollo intelectual, basándose metodológicamente en hacer crecer las aptitudes positivas de las personas en los social y espiritual.

. Esta orientación humanista se desplegó en el año 1950 para originar el perfeccionamiento personal, en una perspectiva adecuada a las capacidades. Este sentido humanista dice que cada persona es integra y que puede dar demostraciones de sus valores de acuerdo con como toma sus decisiones así evitar obrar mal.

Teniendo en cuenta que para poder capacitar a unos estudiantes se debe manejar una psicología pedagógica, en la cual las personas sean un todo como parte de un conocimiento íntegro y social construyendo unos valores en las conductas con respecto a la ética y cultura ambiental que se está manejando, es por eso por lo que se debe manejar conductas desde la representación material y personal para enseñar de manera que se enamoren de lo que están aprendiendo.

Valorando estos aspectos de interacción personal se crean dinámicas bajo un contexto de trabajo en equipo con la fundamentación de explotar los valores individuales de los estudiantes de la institución educativa, planteando que se pueda dar un margen de trabajo optimo y así influenciar cada uno de los entornos familiares, para que no se limite el proyecto de investigación a solo la institución, ya que es de gran impacto la problemática del mal manejo de los residuos sólidos.

Basándonos en la interacción que nos da la metodología escogida se desarrolla a partir de una investigación de campo, longitudinal con enfoque cualitativo. Se relaciona el tipo de investigación de campo porque se tomaron datos con diferentes técnicas directamente en la fuente de estudio, generalmente acerca de las características, fenómenos o comportamientos que no se pueden construir subjetivamente, además se apoya en datos anteriores para poder planificar el trabajo a realizar. Se torna longitudinal por que los datos serán tomados en diferentes periodos de tiempo, se recopila la información a través de una participación directa de los involucrados, su enfoque cualitativo porque relaciona variables cualitativas. Para realizar el enfoque mencionado anteriormente se dispone en cuatro etapas: planificación, diseño, ejecución y evaluación.

Fases del proyecto de investigación

La implementación se ejecutará teniendo en cuenta como punto de partida el modelo de (kemmis, 1989, p. 65), quien plantea un modelo en espiral con las siguientes fases aplicadas a el diseño de capacitación que se pretende dar:

Fase De Planificación: determinando el camino a seguir para hacer el desarrollo del proyecto de acuerdo con las estrategias y capacitaciones planteadas, para esto se dan de la siguiente manera:

- ✓ Diligenciamiento de una prueba tipo diagnóstica, capaz de identificar los niveles de conocimiento respecto al tema de residuos sólidos y su correcto manejo con respecto a los términos ambientales
- ✓ Diseño de la estrategia ambiental enfocada en el desarrollo del correcto manejo de los residuos sólidos y su disposición final, sensibilizándolos ambientalmente, la estrategia será fundamentadas en las actividades y capacitaciones de campo en las cuales los estudiantes desarrollen unas destrezas claras, para que se vuelvan colaboradores y participativos en las estrategias de desarrollo de la temática.

Período de Acción: implementar los métodos que plantean de manera periódica y practica monitoreando el proceso de desarrollo, determinados en la Institución educativa Ulloa del municipio de Rivera-Huila a los estudiantes del grado decimo y once de la institución”.

Período Desarrollo del manejo de los residuos sólidos empleando los temas de capacitación diseñados. En esta fase se dispondrá de un control constante de los estudiantes y se valoran en conocimientos adquiridos.

Período de Reflexión: identificación y evaluación de los aspectos a mejorar en cuanto a la implementación de los procesos en cuanto al manejo de residuos sólidos en la institución, de acuerdo con el monitoreo periódico de aplicación, determinando el impacto positivo sobre el entorno:

Periodo de socialización: se estiman los resultados y se socializan con la comunidad estudiantil para seguir en un proceso de mejora continua.

Recursos Disponibles

Para llevar a cabo esta investigación se hace necesario contar con recursos humanos, recursos económicos y de infraestructura, en los recursos humanos se cuenta con un equipo interdisciplinario como son los especialistas en investigación profesionales unadistas con un alto compromiso en la elaboración de los procesos de investigación, los coinvestigadores (estudiantes en formación), los directivos y los estudiantes de grado decimo y once de la institución educativa La Ulloa del municipio de Rivera-Huila

Tabla 1 Recursos

RECURSO	DESCRIPCIÓN			PRESUPUESTO
Equipo Humano	Equipo de proyecto (Lucena Ibarra y Mauricio Alfonso Morea), \$100.000 por visita			\$3´000.000
Equipos y Software	Suministro y/o alquiler Computador portátil, video beam			\$1´500.000
Viajes y Salidas de Campo	Desplazamiento Neiva- vereda la Ulloa- municipio de Rivera (doble trayecto) \$25.000 diarios 2 veces al mes por dos personas.			\$1.000.000
Materiales y suministros	Concepto	Cantidad	Valor Unitario	\$580.000
	Canecas plásticas de colores rotuladas	9	\$50.000	
	Fotocopias	500	\$100	
	Marcadores	10	\$3.000	
	Bolsas para la basura de colores.	100	\$500	
TOTAL: \$6´080.000				

Fuente. Los autores

tabla 2 Cronograma

¿Yo soy Ambiental y tú?																											
Fortalecimiento de las actitudes pro-ambientales con énfasis en la adecuada disposición de los residuos sólidos con estudiantes de grado decimo y once de la institución educativa La Ulloa del municipio de Rivera-Huila																											
ITEM	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6					
		s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4	s1	s2	s3	s4		
1	Fase De Planificación: A través de la cual se crea una ruta de acción, para llevar a cabo la implementación de las estrategias propuestas, dentro de esto se ha planteado los siguientes pasos:																										
2	Paso 1 Aplicación de un test tipo diagnóstico, que permita determinar, el nivel de conocimiento y práctica de los valores ambientales.																										
3	Paso 2 Diseño de las estrategias ambientales enfocada en el desarrollo de los valores																										
4	Fase de Acción: Diselo y Aplicación de las estrategias																										
5	Estrategia No 1. Capacitación Fase Desarrollo de los valores ambientales aplicando las estrategias diseñadas. En esta fase se realiza una observación permanente de los estudiantes, sus actitudes y acciones.																										
6	Estrategia No 2 Marketing Ambiental																										
7	Estrategia No 3. Reciclemos tapas por amor																										
8	Fase Desarrollo de los valores ambientales aplicando las estrategias diseñadas. En esta fase se realiza una observación permanente de los estudiantes, sus actitudes y acciones.																										
9	Fase de Reflexión: Apreciación del desarrollo de los valores ambientales a través de un instrumento y las observaciones permanentes. Las observaciones realizadas y la información																										

Fuente los autores.

Instrumentos para la recolección de la información

Teniendo en cuenta el diseño metodológico en el proyecto qué es la investigación por acción participativa se tienen en cuenta unos mecanismos para recolectar los datos y la información, de acuerdo con un planteamiento cualitativo, para asumir un enfoque claro de la problemática de estudio con respecto a nuestro planteamiento del problema.

Tenemos en cuenta que el primer instrumento a utilizar es la recopilación de información por medio bibliográfico, en cual se consulta una serie de materiales refiriéndose a antecedentes y proyecciones, con respecto al correcto manejo de los residuos sólidos; clasificando las fuentes de una manera específica y concreta, con referente a la zona de estudio, los aspectos que se puedan tener y por supuesto referente al tema.

En segunda instancia se va a manejar en el diseño de la capacitación en la institución educativa una técnica de recolección de datos primaria según las variables que se puedan, en este caso usaremos la entrevista grupal con el grupo administrativo, docente y los estudiantes de esta manera se darán los factores cualitativos para la correcta interpretación de los resultados, ya que nos vamos a enfocar en el diseño de una capacitación para la sensibilización del correcto manejo de residuos sólidos en la institución más no vamos a mirar las cantidades de residuos sólidos que puedan salir sino el valor cualitativo de afectación en el entorno.

Partiendo de este punto se tendrá la preparación del cuestionario piloto definitivo para poder analizar las variables que se puedan presentar teniendo en cuenta el diseño de la capacitación.

Por último, se va a estructurar el instrumento de observación para hacer una lista de control como mecanismo de valoración por profesionales ambientales, teniendo una valoración descriptiva del entorno a trabajar, haciendo un trabajo de campo con registro fotográfico y de video teniendo, para así tener el material para aplicarle las herramientas de gestión ambiental en los diseños de la capacitación.

Técnica de análisis de la información

Para la recolección de datos se hace necesario aplicar diferentes técnicas; la aplicada a la investigación de las variables que influyen el mal manejo de residuos sólidos por parte de todos los involucrados en este manejo, entre las que se pueden utilizar la técnica de tradición lingüística tratando el texto como un objeto de análisis y texto apoderado de los antecedentes o experiencia en cuanto a los datos recolectados, así tabularlos y analizarlos según la manera en que se sensibilice a las personas ambientalmente.

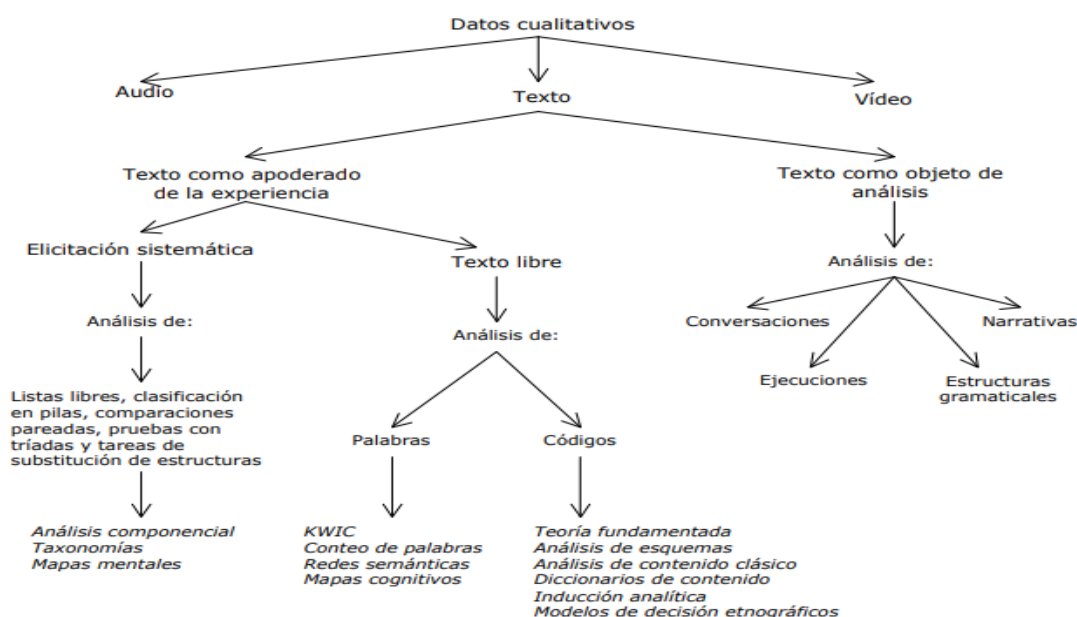


Figura 2. Tipología de las Técnicas de Análisis Cualitativo (Ryan y Bernard, 2003, p. 260).

Presentación y análisis de los resultados obtenidos

Teniendo en cuenta todos los datos recolectados y manejándolos en forma de textos cualitativos se da un análisis estratégico según la normativa actual y los parámetros que se pretenden dar en el diseño de la capacitación por el manejo de residuos sólidos los cuales al contrastarlos con las técnicas de reciclar y manejar correctamente estos residuos haremos un análisis adecuado para socializar estos con la parte administrativa de la institución así se pueda dar trascendencia al proyecto.

Por otro lado manejando el tipo de presentación que se va a hacer, ya sea para la capacitación o la presentación de resultados para su respectiva socialización, se manejará la descripción narrativa, en la cual los investigadores plantean desde su punto de vista profesional y según la investigación dada una serie de parámetros específicos para el manejo de residuos sólidos y cómo se puede implementar en el entorno de una manera que impacte radicalmente en la calidad de vida de la institución, así se vuelva un objetivo secuencial en el proyecto ambiental de los estudiantes de grado 10 y 11.

Se tendrá un soporte técnico mediante la presentación de elementos gráficos con la respectiva parametrización normativa adecuándola al diseño de la capacitación para fomentar a los involucrados En qué se tiene que hacer de una forma creativa y directa esto fomenta la metodología de la investigación de acción participativa; en donde se va a interactuar constantemente para que los estudiantes de una manera más visual puedan tener herramientas para implementar el correcto manejo de separación en la Fuente disposición de residuos manejo y disposición final de residuos sólidos.

De acuerdo a lo expuesto por (Corredor, 2015). Este indica que, la investigación hace que el ser humano pueda manejar una cultura ambiental enfocada al entorno social en el que vive, manejando una mejora en su calidad de vida por medio de acciones productivas y sostenibles, esto fundamenta nuestra investigación dando herramientas a la comunidad estudiantil para fomentar buenas prácticas en el adecuado manejo de los residuos sólidos.

Por lo que, una vez analizado y compartido con los estudiantes de la Institución Educativa la Ulloa, el tema sobre el manejo de los residuos sólidos y luego de realizada la encuesta a una población de 21 estudiantes, se puede decir que en el Establecimiento Educativo no hay una buena cultura ciudadana sobre el buen uso y manejo de los residuos sólidos que se generan en el mismo, por lo que es urgente iniciar con la estrategia para mitigar esta situación que se presenta.

No obstante, al inicio del proceso reconocieron algunas problemáticas ambientales, en especial la contaminación por residuos sólidos y como soluciones se limitaban a acciones a corto plazo como el reciclaje, considerando que sería la mejor estrategia para un adecuado manejo de estos residuos. Esta postura, evidenció que dejaban a un lado los principales agentes causales de estas afecciones, indicándonos que los estudiantes se sentían ajenos a las problemáticas ambientales, o en otras palabras sabían que existía un daño ambiental, pero no se veían involucrados como causantes. Por lo tanto, no hacían un proceso reflexivo, que los conllevara a un cambio de pensamiento y a una acción pro-ambiental sólida.

Frente a los diferentes temas abordados, consideramos que los estudiantes superaron algunas dificultades en sus percepciones hacia el medio ambiente. Puesto que lograron evidenciar la problemática ambiental dentro de su entorno y analizar las posibles causas como también sus soluciones, fortaleciendo actitudes pro-ambientales y desde luego la toma de decisiones cuando trabajaron en equipo.

Población Participante

Características personales

Se inició con el desarrollo de una estrategia didáctica, por medio de una encuesta con el objetivo de conocer los problemas, condiciones, actividades más relevantes y opinión acerca de las estrategias que utilizarían para el manejo de los residuos sólidos.

Los estudiantes participantes de la Institución Educativa La Ulloa de Rivera Huila, de los grados decimo y once, corresponde a un número total de 21 personas, donde 10 corresponden al género femenino y 11 al género masculino (Figura 2). La edad promedio de estos, oscilaban entre los 14 y 17 años (Figura 1).

En la Figura 3 mostramos el grado de escolaridad y las edades de los 21 estudiantes con los que realizamos nuestra investigación.

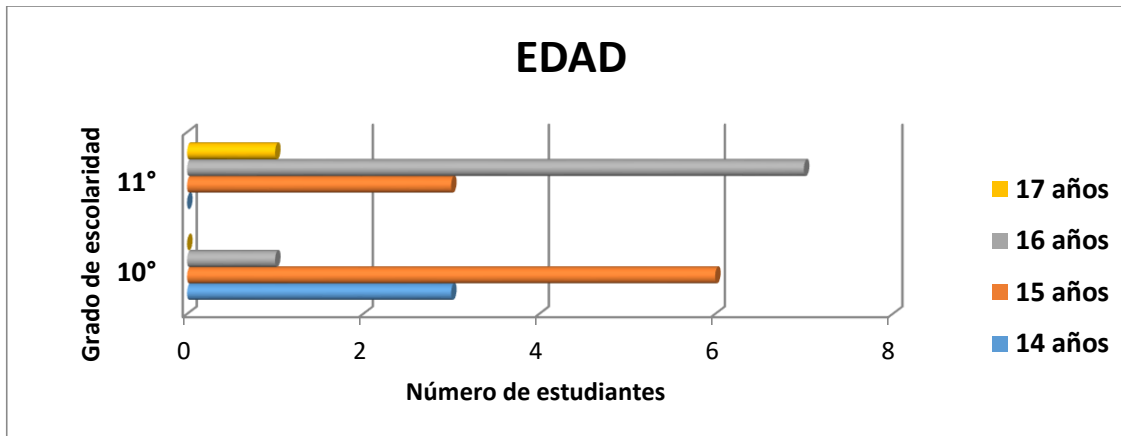


Figura 3. Resultado Encuesta - Edad de los Estudiantes Participantes.

Las edades de los estudiantes oscilan entre los 14 y 17 años de edad, por lo que se identifica una característica en la diferencia de edades. Para nuestra investigación, resulta ser muy interesante trabajar con pensamientos diversos, porque nos permite abordar nuestra estrategia didáctica de una manera mucho más amplia, es decir, tener en cuenta distintos pensamientos y percepciones, para así lograr construir una idea mucho más sólida desde las necesidades del contexto que posibilite una transformación con miras a fortalecer actitudes pro-ambientales.

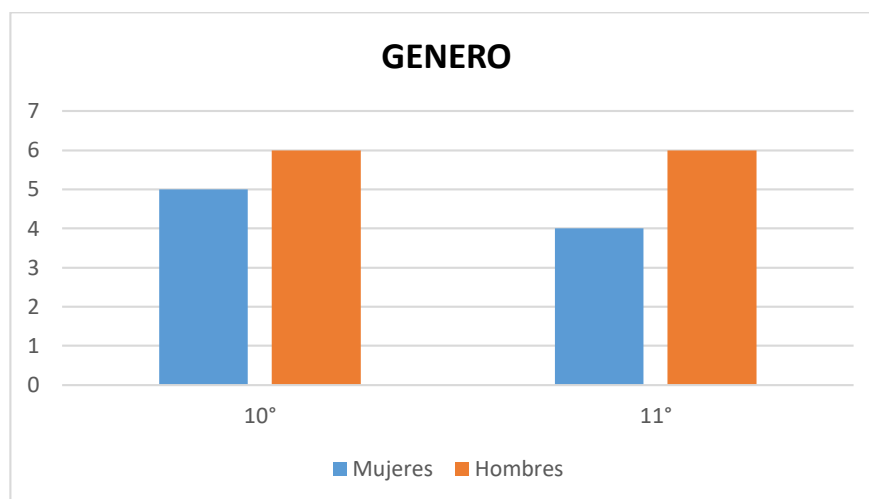


Figura 4. Resultado Encuesta - Género de los estudiantes participantes.

Se puede observar en la Figura 4 que, para ambos grados, la mayoría de personas son hombres con un total de 12, mientras que las mujeres son 9. El grado 10 y 11 tienen igual cantidad de hombres, mientras que para el caso de las mujeres la diferencia es de 1, donde la mayoría prevalece en el grado 10.

De acuerdo a los datos de la encuesta se puede decir que la institución educativa es netamente mixta y trata de organizar dentro de las aulas equitativamente la misma cantidad de hombres y mujeres, ya que así los estudiantes aprenden a relacionarse entre ambos géneros, afianzando mejor las comunicaciones y aprendiendo a tener espacios de integración, donde cada persona exprese sus emociones, intereses y gustos, la cual tratan de variar un poco entre mujeres y hombres, pero que es importante para fomentar la pluralidad y la tolerancia.

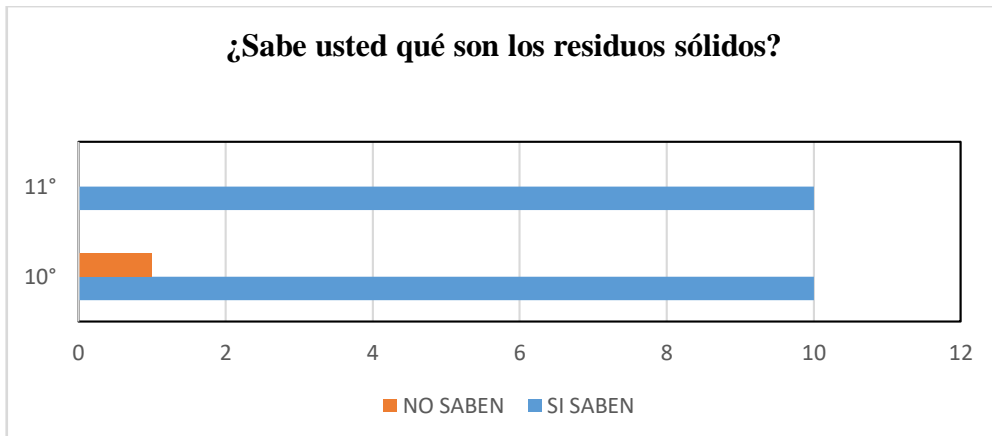


Figura 5. Resultado Encuesta - ¿Qué son los Residuos Sólidos?

Analizando la primera pregunta ¿Sabe usted qué son los residuos sólidos? encontramos que de 21 estudiantes encuestados del grado 10 y 11 de la I.E LA ULLOA, 20 encuestados si saben que son los residuos sólidos y tan solo 1 no sabe el significado.

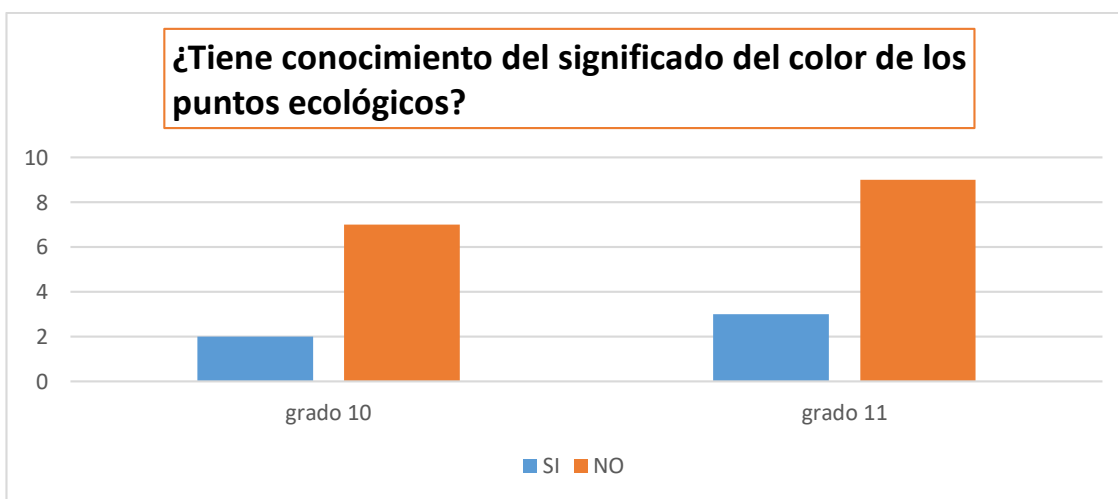


Figura 6. Resultado Encuesta - ¿Tiene Conocimiento Del Significado Del Color De Los Puntos Ecológicos?

En la figura No. 6 se puede observar que de 21 estudiantes encuestados del grado 10 y 11 de la I.E LA ULLOA, 17 encuestados si saben que significan los colores de los puntos ecológicos y los otros 4 encuestados no sabe el significado.

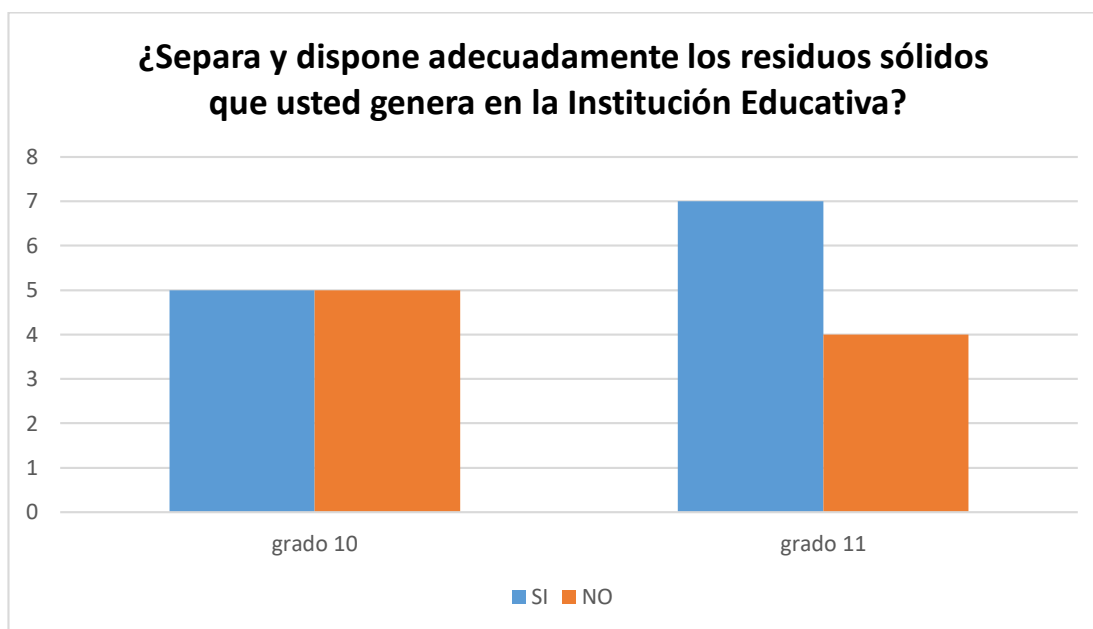


Figura 7. Resultado Encuesta - ¿Separa y Dispone Adecuadamente los Residuos Sólidos que Usted Genera en la Institución Educativa?

En la figura No. 7 se puede observar que de 21 estudiantes encuestados del grado 10 y 11 de la I.E LA ULLOA, 16 encuestados si realizan la separación de los residuos sólidos y los otros 5 encuestados no lo realizan.



Figura 8. Resultado Encuesta - ¿Alguna vez ha recibido información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos?

En la figura No. 8 se puede observar que de 21 estudiantes encuestados del grado 10 y 11 de la I.E LA ULLOA, 17 encuestados si han recibido información sobre los residuos sólidos y los otros 4 encuestados no.

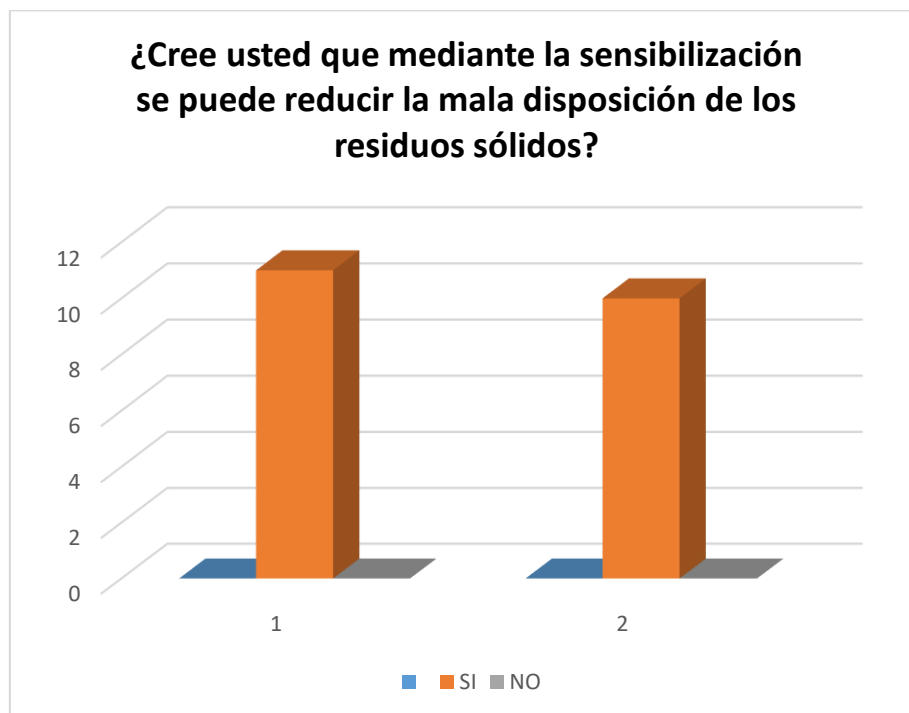


Figura 9. ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?

En la figura No.9 se puede observar que de 21 estudiantes encuestados del grado 10 y 11 de la I.E LA ULLOA, 21 encuestados si creen que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición final.

Diseñar una propuesta del buen manejo de residuos sólidos para estudiantes de grados 10 y 11 en pro de mejorar la ética y cultura ambiental.

Para dar cumplimiento a este objetivo se realizó un instructivo para que los estudiantes de grados 10 y 11 tengan claro el concepto del manejo integral de los residuos sólidos como a su vez identificar y clasificar el tipo de desecho que se genera en la

institución y en sus hogares, con el fin que como estudiantes de grados superiores sean el ejemplo a seguir por los demás estudiantes de la institución, convirtiéndose en líderes ambientales haciendo extensivo el mensaje aplicando las técnicas establecidas en el documento.

“Instructivo Para El Adecuado Manejo De Los Residuos Sólidos Institución Educativa La Ulloa – Rivera Huila”.

Alcance:

Con este instructivo se pretende que los estudiantes de grados 10 y 11 a partir de su programa de servicio social divulguen, socialicen y pongan en práctica los parámetros establecidos para una buena práctica del manejo de los residuos sólidos.

Definiciones:

- ✓ **Residuo:** elemento que pierde su utilidad para lo que fue hecho y debe ser desechado.
- ✓ **Centro de acopio:** instalaciones para el almacenamiento temporal de los residuos antes de ser llevados para su disposición final.
- ✓ **Gestión integral de los residuos sólidos:** conjunto de actividades encaminadas a dar la disposición final a los residuos sólidos de forma adecuada cumpliendo la normatividad y estándares vigentes.
- ✓ **Reciclaje:** proceso mediante el cual se aprovechan los residuos para ser

utilizados como materia prima o insumo para la fabricación de nuevos productos.

- ✓ **Separación en la fuente:** clasificación de los residuos en sitio para posteriormente dar la adecuada disposición final.

SEPARACION EN LA FUENTE

La separación en la fuente tiene como finalidad como su nombre lo indica separar de manera adecuada los residuos con el fin de aprovechar al máximo los residuos reutilizables o reciclables y permitir el óptimo almacenamiento y transporte para su disposición final.

Aunque no está estandarizado un código de colores a nivel mundial según la GTC-24 sugiere un código de colores para facilitar su separación el cual se representa en la siguiente imagen:

Tabla 1. Código de colores		
Sector	Tipo de residuo	Color
Doméstico	Aprovechables	Blanco
	No aprovechables	Negro
	Orgánicos biodegradables	Verde
Industrial, comercial institucional y de servicios	Cartón y papel	Gris
	Plásticos	Azul
	Vidrio	Blanco
	Orgánicos	Crema
	Residuos Metálicos	Café oscuro
	Madera	Naranja
	Ordinarios	Verde
<p>NOTA 1 Se recomienda que cada generador establezca un código de colores particular para aquellos residuos no incluidos en la tabla.</p> <p>NOTA 2 Se recomienda consultar la legislación local vigente para verificar si existe algún código de colores establecido por la autoridad competente.</p> <p>NOTA 3 Para residuos peligrosos se establecerá el código de colores e iconos en la guía para residuos peligrosos.</p> <p>NOTA 4 Los colores establecidos en la tabla obedecen a la normativa aplicable</p>		

Figura 10. Código de Colores.



Figura 11. Clasificación de Residuos GTC-24

Tabla 3. Identificación De Los Tipos De Residuo Para La Separación En La Fuente.

Tipo De Residuo	Clasificación	Ejemplos
Residuos No peligrosos	Aprovechable	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartón y papel (hojas, plegadiza, periódico y carpetas). ✓ Vidrio (Botellas y recipientes). ✓ Plásticos (bolsas, garrafas, envases, tapas) ✓ Residuos metálicos, (chatarra, tapas, envases) ✓ Textiles (ropa, limpiones, trapos) ✓ Madera (aserrín, palos, cajas., guacales, estibas) ✓ Cuero (ropa, accesorios) ✓ Empaques compuestos (cajas de leche, de jugo, licores, contenedores y vasos desechables).
	No aprovechable	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Papel tissue (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias y protectores diarios). ✓ Papeles encerados, plastificados metalizados.

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cerámicas. ✓ Vidrio plano. ✓ Huesos. ✓ Material de barrido. ✓ Colillas de cigarrillo. ✓ Materiales de empaque y embalaje sucios.
	Orgánicos Biodegradable	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Residuos de comida ✓ Cortes y poda de materiales vegetales. ✓ Hojarasca.
Residuos Peligrosos		<p>A nivel doméstico se generan algunos de los siguientes residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pilas, lámparas fluorescentes, aparatos eléctricos y electrónicos ✓ Productos químicos varios como aerosoles inflamables, solventes, pinturas, plaguicidas, fertilizantes, aceites y lubricantes usados, baterías de automotores y sus respectivos envases y empaques. ✓ Medicamentos vencidos. ✓ Residuos con riesgo biológico, tales como cadáveres de animales y elementos con bacterias, virus o microorganismos patógenos como agujas, residuos humanos, limas cuchillas y otros.
Residuos Especiales		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Escombros ✓ Llantas usadas ✓ Colchones ✓ Residuos de gran volumen como por ejemplo: muebles estanterías, electrodomésticos.

Una vez identificados los tipos de residuos y el color de acuerdo a su clasificación los estudiantes ponen en práctica lo aprendido en el instructivo socializando el mismo ante los demás estudiantes y con ayuda de los profesores ponen en práctica las técnicas para la separación en la fuente de los residuos siendo veedores del cumplimiento del mismo.

Plantear una campaña de sensibilización llamada “usuario ambiental” y cuyo lema será “yo soy ambiental y ¿tú?, en donde se deberá considerar al menos tres

ámbitos: Comunicación, Publicidad ambiental y las actitudes, creencias y valores ambientales

Usuario Ambiental

La campaña tiene como objetivo que todos los estudiantes sean parte de un grupo en donde velan por el orden y limpieza de la institución educativa a través del cumplimiento de los instructivos y las buenas prácticas con lo referente al adecuado manejo de los residuos sólidos. Para dar cumplimiento a este objetivo es necesario implementar las siguientes estrategias:

- ✓ Invitar a los estudiantes a ser parte del proyecto a través de la emisora escolar. Adicionalmente se premiará al mejor mensaje enviado por la emisora alusiva al medio ambiente y la importancia de su cuidado como incentivo para que todos participen, esta premiación se realizara por periodo académico.
- ✓ Promocionar el instructivo y velar por el cumplimiento del mismo.
- ✓ Realizar carteles con material reutilizable o reciclado enfocados al manejo adecuado de los residuos sólidos y la separación en la fuente.
- ✓ Realizar talleres teoricospracticos en donde a través del juego se de claridad a los conceptos referentes al manejo integral de los residuos sólidos.
- ✓ Publicar en el periódico mural noticias de interés que afectan el medio ambiente.

Adicionalmente se debe complementar con salidas de campo, enfocadas en la observación de su entorno como estrategia educativa, en donde los participantes expresen y pongan en práctica los conocimientos adquiridos y expongan las dudas con referencia a la problemática ambiental. De esta manera se abre un espacio para que el estudiante interactúe directamente con la naturaleza y su entorno, fortaleciendo los principios ambientales con responsabilidad invitándolos al dialogo participativo a través actividades teoricospracticos.

Crear un grupo ecológico enfocado en la defensa y protección del medio ambiente; liderado por docentes en donde participen no solo los estudiantes sino también la comunidad para dejar un legado en donde primen actitudes, hábitos y valores que

promuevan las buenas prácticas en pro del manejo de los residuos sólidos y cuidado por el medio ambiente.

Realización de la semana ecológica, en donde los estudiantes participan de manera creativa y dinámica con exposiciones, poesía, canto, danzas o cualquier tipo de manifestación artística con referencia a la preservación del medio ambiente, con el ánimo de que estén todos comprometidos con la sensibilización ambiental.

Creación del personaje “vigía ambiental” el cual lidera a través del ejemplo y las buenas practicas la responsabilidad y respeto por el entorno en donde cada día un estudiante de grado 10° u 11° deberá recorrer en las horas de descanso las áreas comunes del colegio con el ánimo de velar que se realicen buenas practicas con referencia a la disposición de los residuos y el uso adecuado de los recursos naturales.

Dinámica dejando huella, durante esta jornada se realizará una campaña de arborización en donde se capacita al estudiantado acerca de la importancia de las plantas y su función a la hora de purificar el aire. Seguidamente se programa salida de campo en donde se realice siembra y paisajismo de zonas afectadas por actividades antrópicas.

Conclusiones y recomendaciones

- ✓ Se puede tener en cuenta que a través de la pedagogía podemos influenciar y diseñar aspectos ambientales en los jóvenes que puedan tener trascendencia en la comunidad, siendo los estudiantes los pilares actuales para recuperar el daño en el entorno natural.
- ✓ Valorando la serie aspectos en la secuencia de planificación podemos identificar que las estrategias en el fortalecimiento de la sensibilización de la cultura y ética ambiental pueden ser muy apropiada para el correcto manejo de los residuos sólidos en puntos de gran impacto y así desarrollar técnicas adecuadas para su manejo.
- ✓ Diseñando una propuesta correcta de capacitación para estudiantes de 10 y 11 se puede influenciar valores ambientales que desencadenan una serie de aspectos y actitudes correctas para el manejo de los residuos sólidos y así impactar en el medio ambiente.
- ✓ Diseñando una campaña en la cual se pueda influenciar a la población estudiantil, se impactaría de manera considerable mediante una comunicación constante entre el investigador o capacitadores con los respectivos estudiantes
- ✓ Según el proyecto de investigación tratado mediante la pedagogía en el diseño de una capacitación se plantea que el factor de conveniencia para institución sea de alto impacto recomendándose que se haga anualmente de esta manera se puede llevar una secuencia en manejo de residuos sólidos creando un hábito en los directos involucrados.

- ✓ Manejando todos los aspectos descriptivos de la investigación podemos decir que si se controla periódicamente mediante este diseño de capacitación se puede evaluar y monitorear el desarrollo de los hábitos ambientales de todos los estudiantes de la institución educativa para que se dé la mejora continua de los procesos, de esta manera podemos decir que en una proyección a futuro se ejecutará de manera práctica las capacitaciones o el diseño de la capacitación dada.

Bibliografía

Amórtegui, E., y Rodríguez, C. (2012). Prácticas de campo como estrategia de enseñanza de la biodiversidad en alumnos de básica secundaria del colegio Champagnat: Planteamiento del problema. EDUCyT, 142-162.

Andrea Viviana Yate Segura, Diana Marcela Fuquene Yate. Vermicompostaje en el manejo de los residuos sólidos urbanos. Documentos de Trabajo ECAPMA Núm. 2 (2017): Working Papers.

<http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/workpaper/article/view/1816/2023>

Arellano Gámez, D. M. (2018). Percepción del manejo de residuos sólidos urbanos en el municipio Valera, Trujillo - Venezuela. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.4D6A27C&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Aristizábal, I. L. (2016). Compartir Palabra Maestra.

<http://compartirpalabramaestra.org/columnas/la-investigacion-como-estrategia-pedagogica-en-el-aula>

Arrieta, G., y Araque, C. (2006). La observación: Base metodológica de la investigación. INIA, 47-55.

Avendaño, A. E. (2015). Fomento de semilleros investigativos articulación de la universidad y el colegio para la formación de niños investigadores en Colombia. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá. Colombia

[http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/6338/1/Fomento%20de%20se
milleros%20investigativos%20para%20la%20formacion%20de%20ni%C3%B1os
%20investigadores%20en%20colombia.pdf](http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/6338/1/Fomento%20de%20se
milleros%20investigativos%20para%20la%20formacion%20de%20ni%C3%B1os
%20investigadores%20en%20colombia.pdf)

CAM. (2015). Estudio Previo de Contratacion. Neiva. Obtenido de

<https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-1-133591>

Chagollán. F, López. I, Ávila A., del Campo, J., Reyes. S. y Cervantes.C (2006).

Educación Ambiental. Mexico: Ediciones Umbral. ISBN: 970-9758-20-9

Colombia, F. d. (Marzo de 2012). Plan de Desarrollo Turístico para el Departamento del

Cauca. Recuperado el 22 de Mayo de 2019, de Plan de Desarrollo Turístico para el Departamento del Cauca:

http://citur.linktic.com/upload/publications/documentos/166.Plan_de_desarrollo_turistico_para_el_departamento_del_Cauca.pdf

Córdoba - Meriño, R. A. (2018). Citizen culture for solid waste management through

research as a pedagogical strategy ; Cultura ciudadana para el manejo de residuos sólidos mediante la investigación como estrategia pedagógica. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.19F12D11&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Cuatrecasas, L. (2005). Gestión integral de la calidad: implantación, control y

certificación (3a. ed.). Madrid, ES: Ediciones Gestión 2000. Página 19 a 33.

Recuperado de

<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=10&docID=10317466&tm=1479893320485>

Fontalvo, T. (2006). La gestión avanzada de la calidad: metodologías eficaces para el diseño, implementación y mejoramiento de un sistema de gestión de la calidad. Bogotá, CO: Corporación para la gestión del conocimiento ASD 2000. Página 50 a 112. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?ppg=1&docID=10179523&tm=1479900418068>

Hurtado Barrera, Jacqueline. Metodología de la Investigación Holística. -- Venezuela: Fundación Sypal, 1998. P. 139-140.

Jiménez - Londoño, E. E. (2018). Solid waste management through research as a pedagogical strategy in school ; Manejo de residuos sólidos mediante la investigación como estrategia pedagógica en la escuela. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.982127DD&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Laura Victoria Peñaranda González, Sandra Patricia Montenegro Gómez, Paula Andrea Giraldo Abad. Aprovechamiento de residuos agroindustriales en Colombia. Revista de Investigación Agraria y Ambiental. Vol. 8, Núm. 2 (2017). <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/2040/2251>

Lucitra. (2010). Reducir, Reutilizar y Reciclar: El problema. Argentina.

María Angélica Mejía Cáceres. Una Educación Ambiental Desde La Perspectiva Cultural Para La Formación De Profesores En Ciencias Naturales. Recibido el 17 de febrero de 2015, aprobado el 8 de julio de 2015 y actualizado el 24 de mayo de 2016. <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n43/n43a16.pdf>

Marimar. (2017). Contaminación | Qué es, Clases, Naturaleza y Hombre, Soluciones. . Bogota.

Medina, Arboleda. I. F. & Paramo. P. (2014). La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. Revista Colombiana de Educación, N. ° 66. Primer semestre de 2014, Bogotá, Colombia.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n66/n66a03.pdf>

Meriño, V., & Martinez, C. (Septiembre de 2017). Revista de Investigaciones. Recuperado el 08 de Mayo de 2018, de Emprendimiento sostenible: una opción para el crecimiento local:
www.udi.edu.co/revistainvestigaciones/index.php/ID/article/download/168/169

Oscar Iván Vargas Pineda, Juan Manuel Trujillo González, Marco Aurelio Torres Mora. Revista de Investigación Agraria y Ambiental Vol. 8, Núm. 2 (2017).
La economía verde: un cambio ambiental y social necesario en el mundo actual. <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/riaa/article/view/1851/2232>

Pita Morales, L. A. (2016). Proyecto comunitario ambiente y territorio : manejo y disposición de residuos sólidos en la vereda pueblo viejo Moniquirá (Boyacá).

Cooperativismo & Desarrollo, (. 109), 296. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.16925/co.v24i109.1515>

Plan de manejo de residuos sólidos en la vereda Campo 16 corregimiento El Centro de Barrancabermeja Santander. (2018). Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.3C8A495B&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Quintero, Duque. S. P. –quintero, quintero. M. L. & Duque, Quintero. M. (2014). La Educación Ambiental En Comunidades Rurales Y La Popularización Del Derecho A La Conservación Del Entorno Natural: El Caso De La Comunidad De Pescadores En La Ciénaga De Ayapel (Colombia)1. Luna Azul Issn 1909-2474 No 39(Julia-Diciembre) <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n39/n39a02.pdf>

Rodrigues-Vaz, C., Oliveira-Inomata, D., & César-Stiirmer, J. (2015). Estado del Arte sobre manejo de residuos sólidos en instituciones de Educación Superior: una revisión de literatura. Revista Cubana de Química, 27(3), 228–242. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=112512959&lang=es&site=eds-live&scope=site>

Rodríguez Moreno, D. (03 de Mayo de 2016). dialnet.unirioja. Recuperado el 08 de Mayo de 2018, de Emprendimiento sostenible, significado: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5850542.pdf>

RODRIGUEZ ROJAS, C. (20 de Mayo de 2012). eoi.es/blogs/. Recuperado el 08 de

Junio de 2018, de SOSTENIBILIDAD EN LAS EMPRESAS:

www.eoi.es/blogs/carollirenerodriguez/2012/05/20/sostenibilidad-en-las-empresas/

Vargas, C. L. (2011). Estrategia pedagógica para desarrollar competencias investigativas.

Revista de Investigación Economía, Volumen 4 (Nº 2), 49-55. Recuperado el 04 de Mayo de 2017

Vargas, C. L. (2011). Estrategia pedagógica para desarrollar competencias investigativas.

Revista de Investigación Economía, Volumen 4 (Nº 2), 49-55. Recuperado el 04 de Mayo de 2017

Vargas, C. M. (2012). Actitudes ambientales en los estudiantes de nivel superior en

México. Revista Luna. Mexico: Revista Luna.

Zumaqué, N. (2011). Estrategia lúdico musical para el desarrollo del pensamiento

creativo en el proceso enseñanza-aprendizaje en niños de básica primaria.

Córdoba.: Universidad de Cordoba.

Anexos**ENCUESTA SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA
INSTITUCIÓN LA ULLOA MUNICIPIO DE RIVERA (ESTUDIANTES)**

Género: Masculino ☐ Femenino ☐

Grado que cursa: Decimo (10) ☐ Once (11) ☐

1. ¿Sabe usted qué son los residuos sólidos?:

☐ Si

☒ No

2. ¿Tiene conocimiento del significado del color de los puntos ecológicos?:

☐ Si

☐ No

3. ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos sólidos que usted genera en la Institución Educativa?:

☐ Si

☐ No

4. ¿Alguna vez ha recibido información sobre el manejo y disposición de los residuos sólidos?:

☐ Si

☐ No

5. ¿Cree usted que mediante la sensibilización se puede reducir la mala disposición de los residuos sólidos?:

☐ Si

☐ No

Registro fotográfico



Figura 12. Institución Educativa La Ulloa.



Figura 13. Charlas con Estudiante.



Figura 14. Charlas Grado 10.



Figura 15. Socialización Estrategia.



Figura 16. Publicidad y Cuidado del Medio Ambiente.

Plegable Instructivo Manejo de los Residuos Sólidos.



Figura 17. Plegable

Sólidos Institución Educativa La Ulloa – Rivera Huila”

Alcance

Con este instructivo se pretende que los estudiantes de grados 10 y 11 a partir de su programa de servicio social divulguen, socialicen y pongan en práctica los parámetros establecidos para una buena práctica del manejo de los residuos sólidos.

DEFINICIONES

- ✓ **Residuo:** elemento que pierde su utilidad para lo que fue hecho y debe ser
- ✓ **Centro de acopio:** instalaciones para el almacenamiento temporal de los residuos antes de ser llevados para su disposición final.
- ✓ **Reciclaje:** proceso mediante el cual se aprovechan los residuos para ser utilizados como materia prima o insumo para la fabricación de nuevos productos.
- ✓ **Gestión integral de los residuos sólidos:** conjunto de actividades encaminadas a dar la disposición final a los residuos sólidos de forma adecuada cumpliendo la normatividad y estándares vigentes.
- ✓ **Separación en la fuente:** clasificación de los residuos en sitio para posteriormente dar la adecuada disposición final.

SEPARACION EN LA FUENTE

Tabla 1. Clasificación de residuos

Sector	Tipo de material	Código
Comercial	Aprovechables	Muebles
	No aprovechables	Plásticos
	Residuos peligrosos	Químicos
Industrial, comercial institucional y de servicios	Cartón y papel	010
	Plásticos	020
	Vidrio	030
	Orgánicos	040
	Residuos peligrosos	050
	Materiales	060
	Químicos	070
	Metales	080
	Químicos	090
	Químicos	100

NOTA 1: Se recomienda que cada generación estandarice su código de colores para facilitar su gestión en residuos en su país.

NOTA 2: Se recomienda actualizar la legislación local, según sea necesario, al adoptar algún código de colores estandarizado por la comunidad competente.

NOTA 3: Para residuos peligrosos se recomienda el código de colores y símbolos en su país para facilitar su gestión.

NOTA 4: Los colores estandarizados en la tabla deberían ser los mismos que se aplican.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS GTC-24

Tipo De Residuo	Clasificación	Ejemplos
Residuos No peligrosos	Aprovechable	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartón > papel (hojas, oleadas, periódico) > cartones. ✓ Vidrio (botellas > recipientes). ✓ Plásticos (botas, sarrasís, envases, cajas) ✓ Metales metálicos (chatarra, cables, envases) ✓ Textiles (ropa, lincolones, trapos) ✓ Metales (aluminio, cables > cables, suelas, eslabos) ✓ Cables (ropa, accesorios)
	No aprovechable	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Envases de alimentos, aceites de leche, de leche, flores, condensados > vasos desechables. ✓ Papel (papel, papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias) ✓ Envases de vidrio. ✓ Paquetes encerrados, clasificados metalizados. ✓ Cerámicas. ✓ Vidrio plano. ✓ Huesos. ✓ Plásticos de berrido. ✓ Cables de aluminio. ✓ Metales de aluminio > embalaje sucios.
	Orgánicos Biodegradable	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Residuos de comida. ✓ Corros > codo de materiales vasculares. ✓ Hulemas.
Residuos Peligrosos		<ul style="list-style-type: none"> ✓ A nivel doméstico se generan algunos de los siguientes residuos peligrosos: ✓ Pila, lámparas fluorescentes, aerosoles, aerosoles > electrónicos ✓ Productos químicos varios como aerosoles inflamables, solventes, pinturas, plastificantes, fertilizantes, aceites > lubricantes usados, baterías de automotriz > sus reactivos ✓ Envases > envases. ✓ Medicamentos vencidos. ✓ Residuos con riesgo biológico, tales como cadáveres de animales > elementos con bacterias, virus > microorganismos patógenos como azúcares, residuos humanos, limas, cuchillas > otros.
Residuos Especiales		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Escorbidos ✓ Lintas usadas ✓ Celofanes ✓ Residuos de gran volumen como por ejemplo: muebles estanterías, electrodomésticos

LEY DE LAS 3 "Rs"

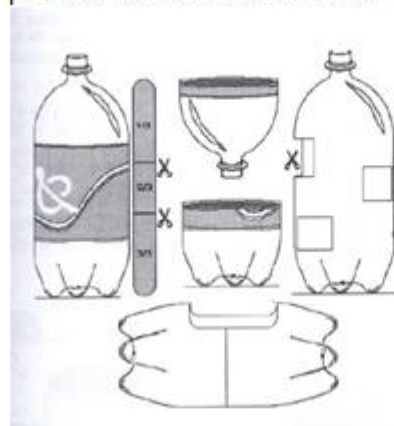
REDUCIR

Reducción de los residuos sólidos en el desayuno escolar evitar los alimentos de empaques plásticos.



REUTILIZAR

La reutilización es una forma de Reciclaje que nos permite alcanzar el máximo índice de recuperación, ya que no se requiere industrializar o procesar de nuevo los envases



RECICLAJE

El reciclaje de materiales recuperables de los residuos sólidos municipales es una alternativa de solución y reaprovechamiento, que cada vez tiene mayor aceptación en el mundo por sus ventajas económicas, sociales, ambientales y sanitarias sobre otros métodos convencionales más costosos, tales como la pirolisis, el relleno sanitario o la incineración.



Figura 19. Plegable